Aus dem Hafenkrankenhaus Hamburg
(Leiter: Professor Dr. Henning Brütt)
und dem Anatomischen Universitätsinstitut Hamburg
(Leiter: Professor Dr. Kurt Goerttler)

Ein Fall von Duplicitas anterior beim Menschen

(Dicephalus diauchenus dibrachius)

INAUGURAL-DISSERTATION
zur Erlangung der medizinischen Doktorwürde
der Medizinischen Fakultät
der Hansischen Universität in Hamburg

vorgelegt von

KÄTHE THIESSEN
aus Hamburg

Hamburg 1937

Gutachter: Professor Dr. Goerttler

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Hansischen Universität Hamburg

DRUCK: A. PREILIPPER, WERKE UND DISSERTATIONEN / HAMBURG 11

Zu Beginn meiner Arbeit möchte ich Herrn Professor Dr. Brütt und Herrn Professor Dr. Goerttler für die Überlassung des Präparats sowie für manche wertvolle Hilfe meinen herzlichen Dank sagen.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41548104_0063

Es handelt sich um einen reifen menschlichen Foet, der im September 1934 im Hafenkrankenhaus Hamburg geboren wurde. — Nach der Namengebung Grubers ist die Mißbildung als Dicephalus diauchenus dibrachius zu bezeichnen und steht als solche in der Formenreihe zwischen Diprosopus und Dicephalus tribrachius. —

Der Foet lag 8 Tage lang auf Eis, wurde dann in Formalin konserviert und präpariert. Das Präparat befindet sich im Anatomischen Universitätsinstitut Hamburg.

I. KLINISCHES.

(Aus der Krankengeschichte des Hafenkrankenhauses, Akten-Nr. 2472/34.)

Die Mutter des Kindes ist 33 Jahre alt, II. para, und kommt am 16. 9. 34 im 10. Schwangerschaftsmonat zur Entbindung ins Hafenkrankenhaus. Das erste Wochenbett verlief normal, das Kind lebt. Aus der Anamnese geht nichts in bezug auf erbliche Belastung oder schädigende Einflüsse während der Schwangerschaft hervor.

Befund bei der Aufnahme: Größter Leibesumfang 125 cm, Kindsbewegungen vorhanden, Herztöne rechts neben dem Nabel, regelmäßig, kräftig (140 i/M.).

9 Uhr 40 Min.: Blasensprung (rectale Untersuchung ergibt: Pfeilnaht im 1. queren Durchmesser).

10 Uhr 30 Min.: Der Kopf ist in der Tiefe sichtbar. Dann geht die Geburt trotz regelmäßiger Wehentätigkeit und Gaben von Pituglandol und Thymophysin nicht voran.

12 Uhr 30 Min.: Verschlechterung der kindlichen Herztöne, heftige Preßwehen.

Um 13 Uhr 20 Min. wird der Kopf aus dritter Schädellage mit der Zange extrahiert.

Der weitere Versuch, nach Geburt des Kopfes das Kind zu extrahieren, mißlingt. Beim Versuch, die anscheinend verhakte hintere Schulter zu lösen, wird auf dem Beckenboden ein zweiter Kopf in erster Gesichtslage festgestellt, der in Schulterhöhe mit dem ersten

Kopf verwachsen ist. Nach Episiotomie läßt sich der zweite Kopf nach Anlegung der Zange extrahieren, anschließend ebenso der gemeinsame Körper. — Nach einigen schnappenden Atemzügen des zweiten Kopfes Exitus des Kindes.

Es konnte also erst nach der Extraktion des ersten Kopfes die Diagnose „Doppelmißbildung" gestellt werden. Die Geburt eines reifen Kindes bei der hier vorliegenden vorderen Verdoppelung in Kopflage ist nur bei weitem Becken möglich, wie es in diesem Falle vorlag. Häufig wird man ohne die Zerstückelung des Kindes nicht auskommen. Überhaupt finden bei den nebeneinander und schlecht beweglich vereinigten Früchten (Ileothorakopagen, Dicephali und Diprosopen) die wenigsten Spontangeburten statt (Gruber und Eymer), wie es ohne weiteres verständlich ist. Die günstigere Kindslage für die vordere Verdoppelung ist die Steißlage. — Häufig werden derartige Doppelbildungen allerdings unreif geboren.

II. BESCHREIBUNG.

Körpermaße. Länge 50 cm. Größter Umfang des ersten (linken) Kopfes 35 cm, des zweiten (rechten) Kopfes 39 cm. Schulterumfang 41 cm. Zeichen der Reife sind vorhanden, Geschlecht männlich.

Die äußere Körperform. Die beiden wohlentwickelten Köpfe sitzen mit zwei auseinander laufenden Hälsen dem gemeinsamen breiten Thorax auf. Der linke Kopf trägt an der Stirn die Geburtsgeschwulst. Der rechte dreieckige Kopf ist dem linken leicht zugewendet und sitzt der Körperachse schräg auf, während der linke Kopf dieselbe fortzusetzen scheint; er weist neben dem übermäßig großen Schädelumfang schlotternde Schädelknochen auf. Die Extremitäten zeigen außer einer leichten Varusstellung des rechten Fußes keine Besonderheiten. — An dem normalen Abdomen befindet sich ein einfacher, kurzer Nabelschnurstumpf, an dessen Querschnitt ein venöses und zwei arterielle (ein offenes und ein obliteriertes) Lumina sichtbar sind. Das Scrotum zeigt eine doppelseitige Hydrocele. Hoden sind nicht zu fühlen. — Am Rücken lassen sich zwei Wirbelsäulen unterscheiden, die im Röntgenbild bis hinunter zum einheitlichen Kreuzbein zu verfolgen sind. Rechts ist im Bereich der Lendenwirbelsäule eine Spina bifida mit ausgestülptem Meningealsack (Meningomyelocele) zu sehen. (In gleicher Höhe besteht links eine Spina bifida occulta.)

Das Knochengerüst. Die Verknöcherung des Skeletts entspricht der eines neugeborenen Kindes. Die beiden Wirbelsäulen weichen vom gemeinsamen Kreuzbein in kleinem Winkel cranialwärts auseinander. Die rechte Wirbelsäule ist außerdem im Hals- und oberen Brustteil leicht mit der Vorderseite gegen die linke gedreht. Die Zahl der Wirbel ist normal. An der lateralen Seite jeder Wirbelsäule artikulieren in gewöhnlicher Weise zwölf Rippen, die vorn mit dem breiten Sternum in Verbindung treten.

Die Verbindung des Brustteils der Wirbelsäulen geschieht durch dreizehn breite Knochenspangen, die dachziegelförmig übereinander liegen, in der Mitte dorsal eine Art Dornfortsatz haben und zweifellos Verschmelzungsprodukte der medialen Rippenanlagen beider Individualteile sind. Die einzelnen Wirbelkörper des Kreuzbeins scheinen aus je zwei Anlagen gebildet.

Die Muskulatur der Außen- und Vorderseiten beider Individualteile ist regelrecht entwickelt, die der medialen Rückenseite hat normalen Ursprung und geht dann in der Mittellinie glatt in die entsprechende Muskulatur der Gegenseite über (m. trapezius, rhomboideus, latissimus dorsi usw.) beziehungsweise läuft in getrennten, gleichstarken Bäuchen nebeneinander her (die lange Rückenmuskulatur).

Das Nervensystem. Die Kopfhöhlen werden zur Schonung des Präparates nicht eröffnet.

In jedem Wirbelkanal verläuft ein Rückenmarksstrang, der links dicker als rechts ist. Die Rückenmarkshülle wird im sakralen Teil einheitlich. An beiden Medullen sind deutlich Hals- und Lendenanschwellung zu erkennen. Abgang der segmentalen Nerven und Plexusbildung ist an den lateralen Seiten regelrecht, dabei sind Ganglien und Nervenstränge links wieder dicker als rechts.

Auch zur Innenseite entspringen von beiden Medullen feine, segmentale Nervenäste, die am Beginn kleine Ganglien mit dorsaler und ventraler Wurzel aufweisen; diese sind in Höhe der Halsanschwellung dicker als in den übrigen Teilen. Von den Nervenästen wird nun kurz nach Austritt aus dem Ganglion je ein ventraler und dorsaler Ast in die umliegende Muskulatur abgegeben. Der Hauptnerv tritt in der Mittellinie mit dem der Gegenseite in Verbindung; von hier aus ließen sich an einigen Stellen Verbindungsfasern zu den nächstliegenden Segmentnerven herauspräparieren. Kurz vor dem Zusammentreffen in der Mittellinie werden wieder Fasern in das umliegende Gewebe abgegeben. Es findet jedoch kein Übergreifen der Nervenäste auf die Seite des Partners statt.

Über die histologische Struktur des Rückenmarks läßt sich nichts aussagen, da das Gewebe bereits mazeriert war.

Das Gefäßsystem. Nach Eröffnung der Brusthöhle liegt in der Körpermitte ein großes Herzorgan in einheitlichem Pericardialsack vor, das nur seitlich von den Lungen überlagert wird. Nach Eröffnung des Pericards tritt ein doppeltes Herz mit gemeinsamem Vorhof zutage. Das rechte Herz ist groß, die Muskulatur kräftig entwickelt, das linke dagegen klein, verkümmert. Die Herzen sind ventral bindegewebig, dorsal durch Muskelbündel miteinander verbunden. Die Herzachsen verlaufen in gleicher Richtung von links oben nach rechts unten. Beide Herzen sind durch die Septa interventricularia nur unvollkommen in zwei Kammern getrennt. Den Herzen sitzt der dünnwandige, einkammerige Vorhof auf, der zur rechten Kammer des rechten Herzens und zur unteren (linken)

Kammer des linken Herzens einen Zugang besitzt. Weder die venösen und arteriellen Blutströme, noch die des linken und rechten Individualteils sind also voneinander getrennt. Ein großer Teil des Vorhofs ist mit musculi pectinati ausgekleidet. Der Sinus venosus ist nur schwach zur Ausbildung gekommen.

Die großen arteriellen Gefäße des rechten Herzens verlaufen im invertierten Situs typisch: Aus der rechten Kammer geht die Aorta als dicker muskulöser Schlauch ab, wendet sich nach Abgabe zweier Art. carot. comm. nach rückwärts unten und verläuft über dem rechten Bronchus des rechten Individualteils zur Mittellinie, um sich nach Abgabe der Milz-, Nieren- und Mesenterialgefäße am Steißbein in eine stärkere rechte und eine schwächere linke Arteria iliaca aufzuteilen. Links hinter der Aorta entspringt aus der linken Kammer die Arteria pulmonalis des rechten Individualteils, mit ihr durch den offenen Ductus Botalli verbunden.

Der atypische Gefäßverlauf des linken Herzens ist entwicklungsgeschichtlich zu erklären: Zwei arterielle Gefäße entspringen der oberen (rechten) Kammer, und zwar eine kräftig entwickelte Arteria pulmonalis, von der sofort ein zweites kräftiges Gefäß (der 6. primitive Aortenbogen oder Ductus art. Botalli) abgeht. Das zweite Gefäß, die linke Aorta, entspringt dicht oberhalb der Arteria pulmonalis und teilt sich bald in zwei Art. carot. comm. auf. Von der Teilungsstelle geht eine sehr enge Anastomose (der vierte primitive Aortenbogen) zum Ductus art. Botalli hinüber, der gleich danach eine Arteria subclavia abgibt und sich nun nach hinten unten um die linke Trachea zur Mittellinie wendet, um etwa in Höhe von Th. VI als dünnes Gefäß in die rechte Aorta einzumünden.

In den gemeinsamen Vorhof münden von beiden Seiten die Lungenvenen, außerdem von oben medial und seitlich — medial von den Lungenvenen — drei Venenstämme, die wohl entwicklungsgeschichtlich dem Ductus Cuvieri entsprechen. (Die zwei mittleren sind demnach verschmolzen.) Der mittlere Stamm nimmt von den medialen Halsseiten beider Individualteile die Vv. jugulares auf, ferner eine linke Begleitvene (Vena cardinalis inf.) der rechten Aorta; beide Seitenstämme nehmen je eine Vena subclavia und eine Vena jugularis der lateralen Halsseiten auf, der rechte Stamm ferner eine rechte Begleitvene (Vena cardinalis inf.) der rechten Aorta. Eine Vena cava inf. ist nicht entwickelt. Der Lebervenenstamm mündet direkt in den Vorhof.

Ein Gefäßsproß im Sulcus atrio-ventriculare an der Rückseite des Herzens entspricht der Vena cordis magna.

Die Blutversorgung der Doppelbildung hat also folgendermaßen stattgefunden: Der gemeinsame Körper erhält sein arterielles Blut aus der rechten Aorta, das venöse Blut wird dem Herzen in zwei Vv. cardinales inf. und in der Vena hepatica wieder zugeführt. Das rechte Herz versorgt außerdem den rechten Kopf und Arm, die rechte Lunge. Das linke Herz hat nur den linken Kopf und Arm, die linke Lunge zu versorgen. Für das intrauterine Leben des Kindes war dieser Kreislauf durchaus ausreichend.

Jedem Individualteil entspricht ein gesonderter Atmungsapparat, der aus je einer Luftröhre und zwei Lungenflügeln besteht. Der Brustraum ist durch zwei Mittelfelle in drei Abteilungen geteilt, von denen die beiden äußeren je einen lateralen Lungenflügel, der innere die beiden medialen Lungenflügel und eine Nebenlunge (s. unten) enthalten. Die Pleuraräume sind von der Pericardialhöhle vollständig getrennt. Das völlig intakte Zwerchfell schließt den Brustraum gegen den Bauchraum ab.

Den Luftröhren sitzen auf: Je eine regelrecht entwicklte zweilappige Schilddrüse und eine Thymusdrüse (links vier-, rechts dreilappig, auf beiden Seiten bis zum Herzen herabreichend).

Die äußeren Lungen beider Individualteile sind gut entwickelt, rechts drei-, links zweilappig, die inneren sind jeweils etwas kleiner, links zweilappig, rechts dreilappig. Außerdem liegt dorsal dem Zwerchfell eine bohnenförmige, etwa fünf cm lange Nebenlunge auf, die keinerlei Verbindung mit den Bronchien der übrigen Lungen oder mit einem Oesophagus erkennen läßt und durch einige Gefäße mit der Lebervene verbunden ist. Im histologischen Bild zeigt sich atelektatisches Lungengewebe.

Der Verdauungsapparat ist bis zum Anfangsteil des Duodenum verdoppelt. Die Mundorgane werden zur Schonung des Präparats nicht präpariert. Ein etwa bleistiftdicker, für die Sonde durchgängiger Oesophagus läuft beiderseits zwischen Wirbelsäule und Trachea zum Zwerchfell herab, jeweils von zwei Nervi vagi begleitet, und mündet nach dem Durchtritt durchs Zwerchfell in einen regelrecht entwickelten Magen, der links normal, recht invertiert liegt; die großen Kurvaturen sehen nach außen, die Pylori liegen dicht nebeneinander, zur Mittellinie hin gerichtet. Von der großen Kurvatur hängt je ein kleines omentum maius herab, das rechts mit dem Colon dicht unterhalb des Coecum, links mit der linken Duodenalschleife verwachsen ist. Im Beginn der Duodeni verschmelzen beide Darmteile in einer sackartigen Erweiterung, aus der dann dorsalwärts genau in der Mittellinie ein sehr enges, einheitliches Duodenum entspringt, das etwa die doppelte Länge eines normalen Duodenum hat, erst eine linke, dann eine rechte Schleife beschreibt und danach ins Jejunum übergeht. Im weiteren Verlauf ist der Darm einheitlich, auch in seiner Länge normal. Die rechte Schleife des Duodenum ist von der Arteria mesenterica sup. überlagert. Die Raddrehung des Duodenum hat nicht stattgefunden, folglich ist die Drehung des gesamten Darmes ausgeblieben. Das Convolut der Dünndarmschlingen füllt unter der großen Leber den Bauchraum aus; rechts unten liegt dicht zusammengedrängt das Colon. Das Coecum hat rechts lateral einen gewissen Hochstand. Die für Dünn- und Dickdarm gemeinsame Mesenterialwurzel zieht von links oben nach rechts unten an der hinteren Wand der Bauchhöhle herab. Das weite mit Meconium gefüllte Sigmoid zieht in einer linken Schleife an seinem langen Mesenterium zur Ampulla recti.

Die große Verschmelzungsleber, die den ganzen oberen Bauchraum ausfüllt, liegt invertiert. An der Unterfläche weist sie zwei Gallenblasen auf, die im Halsteil verschmelzen und einen gemeinsamen Ductus choledochus haben. Hinter jedem Magen liegt ein Pankreaskörper, deren Kopfteile verschmelzen und deren gemeinsamer Ausführungsgang zusammen mit dem Ductus choledochus ventral in das Verschmelzungsstück der beiden Duodeni einmündet. Lateral von den Mägen finden sich zwei große Milzen.

Alle Organe des Urogenitalsystems sind einfach angelegt. Die Nieren mit Nebennieren sind regelrecht nach Größe, Lage und Form entwickelt; ebenfalls Ureteren und Blase. Die Hoden befinden sich am Gubernaculum testis beweglich in der Bauchhöhle etwas oberhalb des Leistenkanals, der auf beiden Seiten für die Sonde durchgängig ist.

III. ZUSAMMENFASSUNG UND ERÖRTERUNG DER ERSCHEINUNGEN.

Es handelt sich um eine monosymmetrische, zweiköpfige, zweiarmige Doppelbildung, die bei einfach erscheinendem Körper eine Doppelung der Wirbelsäule bis zum Kreuzbein aufweist. Dieser Doppelung des Knochengerüsts entspricht eine doppelte Bildung sämtlicher Organe der Brusthöhle, wobei die Herzen zusammen einen Vorhof haben und in einem gemeinsamen Herzbeutel liegen. Außerdem sind Magen, Pankreas, Gallenblase und Milz in Zweizahl vorhanden.

Der Brustraum ist gegen den Bauchraum durch das Zwerchfell vollständig abgeschlossen; das erscheint besonders bemerkenswert, da sonst vordere menschliche Doppelbildungen (nach den Beschreibungen bei Gruber-Eymer, Gruber, Pfeffer) fast stets Zwerchfellücken aufweisen, die durch die Raumbeengung in den Körperhöhlen erklärt werden. Ebenso ist der völlige Verschluß des Herzbeutels beim menschlichen Dicephalus selten, während Pfeffer für das dizephale Lamm einige Fälle von guter Zwerchfellbildung und völligem Abschluß der Herzbeutel beschreibt. Auch die Doppelung der Milz gehört nach Gruber zu den selteneren Vorkommnissen.

Die Nebenlunge ist wohl als ein bei der gegebenen Raumenge durch das starke Herzwachstum abgeschnürter Lungenlappen zu erklären. Zugehörigkeit zu einer der Lungen ist allerding nicht zu erkennen, da das Gebilde nur mit der Lebervene in Verbindung steht und genau in der Mittellinie liegt. Häufig pflegt die Abschnürung einer Nebenlunge beim Schluß des Zwerchfells zu geschehen, die Lunge sitzt dann unter diesem im Bauchraum. Wollte man als Entstehungsursache eine fehlerhafte Abspornung der Lungenrinne vom Kopfdarm annehmen, wie das in einem Teil der Fälle wohl möglich ist (Hückel), so müßte man irgendeine Verbindung der Lunge mit dem Oesophagus vermuten, die hier jedoch völlig fehlt.

Sämtliche Organe des rechten Individualteils weisen invertierten Situs auf, ebenso die Leber. Dieses Verhalten ist bei Doppelbildungen häufig (Foerster, Spemann), während es bei normalen Zwillingen selten gefunden wird. Spemann sucht dies bei seinen durch Schnürung entstandenen Doppelbildungen durch die asymmetrische Anlage des Keims und die zu verschiedener Zeit einwirkende Schnürung (mit Entwicklungshemmung der Innenseiten) zu erklären. Nach Politzers Beobachtungen an Salamanderlarven kann der rechtsseitige Situs inversus bei natürlich entstandenen Doppelbildungen nicht als Regel gelten.

Es ist im vorliegenden Fall nicht möglich, das Ausmaß der Doppelung aller Organsysteme auf eine bestimmte Segmenthöhe festzulegen. So reicht z. B. die Doppelung der Wirbelsäule viel weiter nach unten als die des Verdauungstraktus. Feste Regeln hierfür lassen sich nach Gruber nicht aufstellen. Es gibt eine Fülle von Variationsmöglichkeiten, die alle zu werten sind „als Ergebnis der Wachstumsbeziehungen unter dem Zwang hier der kaudokranialen Divergenz der Wirbelsäulen, dort ihrer ventrolateralen Torsion."

Experimente der Spemannschen Schule am Amphibienkeim über die Beziehung zwischen Urdarmdach und Medullaranlage legen es nahe, anzunehmen, daß die Entwicklungsstörung vom Urdarm ausgeht. Die Annahme würde einmal die Spaltung des gesamten Achsensystems erklären und weiter verständlich machen, daß das unabhängig vom Urdarmsystem sich anlegende Urogenitalsystem einfach geblieben ist.

Hemmungsbildungen finden sich überall im Bereich der Vereinigung beider Individualteile: So die Spina bifida (rechts stärker als links) im Bereich der unteren Lendenwirbelsäule, die starke Hemmungsbildung besonders des Vorhofanteils der Herzen, das Ausbleiben der gesamten Darmdrehung; diese Darmdrehung muß vom Duodenum ausgehend gedacht werden (Vogt). Die leichte Varusstellung des rechten Fußes ist durch die Spina bifida aperta erklärt. Ein einheitlicher Zeitpunkt läßt sich jedoch für den Entwicklungsstand aller Hemmungsbildungen nicht angeben. So sollte die Vena cava bereits in der 4. Fetalwoche ausgesproßt sein, während die Darmdrehung in den 3. Fetalmonat fällt. Die hemmenden Einflüsse können immer erst in einer Periode stärkerer Entwicklung in Erscheinung treten.

Trotz der verschiedenen Hemmungsbildungen ist die außerordentliche Planmäßigkeit im Bau des Monstrums auffällig, wenn man das weite Abweichen des Bauplans von der Norm betrachtet: Die Entwicklung beider Individualteile erscheint gleichwertig. Kein nervös oder vom Gefäßsystem doppelt versorgtes Organ läßt sich finden; jedes der beiden verschieden großen Herzen hat sein besonderes Versorgungsgebiet; die inneren segmentalen Nerven sind soweit ausgebildet, wie sie eben für die Versorgung des zwischen den Wirbel-

säulen gelegenen Stützgewebes nötig sind. Es muß also eine regulierende Kraft vorhanden gewesen sein, die auch aus einer Fehlanlage noch ein weitgehend funktionstüchtiges Gebilde zu machen imstande war.

Über die formale und kausale Genese der Doppelbildungen ist viel gearbeitet worden, ohne daß eine sichere Erklärung für die Entstehung derselben gegeben werden kann. Eine Zusammenfassung der Theorien findet sich bei Gruber 1928 und Fischel 1929. Eine neue Theorie ist von Gräper aufgestellt worden, der die Entstehung von Doppelbildungen durch Störungen des normalen Ablaufs der „polonäseartigen Doppelströmung" erklären will, die dem Auftreten des Primitivstreifens vorangeht.

Die teratogenetische Terminationsperiode für die menschlichen Doppelbildungen liegt frühestens in der Zeit der Teilungen der zur Bildung des Embryonalknotens bestimmten Furchungszellen, spätestens (bei Annahme der Verschmelzung zweier Anlagen) vor Ausbildung der Amnien (Fischel). Die in unserem Falle vorliegende Regelmäßigkeit im Verhalten der Individualteile zueinander läßt die Entstehung aus einer Keimanlage vermuten, wie Pfeffer überhaupt für vordere Doppelungen annimmt.

Das Vorkommen von Dicephalen bei Menschen ist, im Vergleich zu anderen Mißbildungen, nicht selten (Gruber-Eymer). Bei den Säugetieren findet es sich verhältnismäßig häufig bei Lämmern und Kälbern (Pfeffer), daneben kommt es aber auch bei Vögeln, Reptilien, Amphibien und Fischen vor.

„In der menschlichen Teratologie finden wir gelegentlich eine Begabung der Mutter (oder Eltern?) monströser Früchte zu Zwillingsschwangerschaften." (Pfeffer.) Ich konnte in diesem Falle, auch im Sinne kollateraler Vererbung, nichts nachweisen.

Die Lebensfähigkeit von Mißbildungen ist im allgemeinen um so besser, je näher sie einem der Enden der Entwicklungsreihe: Einfachbildung — freie Doppelbildung steht (Schwalbe). Die zweiarmigen Dicephalen mit ihrem zur Hälfte gemeinsamen Körper stehen also an ungünstiger Stelle. Meist ist das stark mißbildete Herz die Ursache des frühen Absterbens, wie auch — neben etwaigen Schädigungen während der Geburt — in unserem Falle.

Immerhin sind Fälle lebender zweiarmiger zweiköpfiger Menschen beschrieben. So ist besonders bemerkenswert ein zweiarmiger, zweiköpfiger türkischer Bogenschütze (Gruber-Eymer nach Holländer), der 1697 im venetianischen Krieg gefangen worden sein soll. Die meisten lebenden symmetrischen Doppelbildungen gehören jedoch der Gruppe der Ileothoracopagen an.

IV. SCHLUSS.

Wenn es sich in dem beschriebenen Fall um eine Seltenheit auf dem Gebiete der menschlichen Bildungen handelt, so schien die Behandlung dennoch berechtigt, da eine Sammlung solcher Fälle für Fragen der Pathologie, besonders aber der Entstehungs- und Entwicklungsgeschichte aufschlußreich sein kann.

V. LITERATURVERZEICHNIS.

Ahlfeldt: Die Mißbildungen des Menschen. Leipzig 1880.

Fink und Winter: Über eine menschliche Doppelmißbildung. Med. Klinik 1933, Nr. 34, 1146.

Fischel, A.: Lehrbuch der Entwicklung des Menschen. Berlin 1929.

Förster: Die Mißbildungen des Menschen. Jena 1865.

Freyschmidt, H. J.: Über zwei Doppelmißbildungen (Sternopagus und Dicephalus). Mschr. Geburtsh. 95, H. 1/2, 114, 1933.

Gräper, C.: Primitiventwicklung und einheitliche Erklärung von Doppelbildungen. Anat. Anz. Bd. 72, Erg. H. S. 35, 1931.

Gruber, G. B.: Mißbildungen in Aschoffs Lehrbuch der Pathologischen Anatomie. Bd. 1, 1928.

— Über Zweiköpfigkeit bei Menschen. Abhandl. d. Ges. d Wissensch. zu Göttingen, math.-phys. Klasse, 3. Folge. Berlin 1931. Weidmannsche Buchhandlung.

— Zur Vererbungsfrage im Falle der Mißbildungen. Med. Klinik, Nr. 16, S. 533, 1934.

Gruber-Eymer: Beiträge zur Kenntnis der Dicephalie. Ziegler, Beitr. z. pathol. Anat. 77, S. 240, 1927.

Hückel: Über Nebenlungen. Virch. Archiv. 274, S. 258, 1929.

Pfeffer, W.: Über Zweiköpfigkeit bei Tier und Mensch. Ziegler, Beitr. z. pathol. Anat. 89, S. 575, 1932.

Politzer: Die Doppelbildungen der Urodelen. Arch. f. Entw. Mechanik, Abt. D. 108, S. 417, 1926.

Schwalbe, E.: Die Morphologie der Mißbildungen, Teil II, Doppelmißbildungen. Jena 1907.

Spemann und Falkenberg: Über asymmetrische Entwicklung und Situs inversus viscerum bei Zwillingen und Doppelbildungen. Arch. f. Entw. Mechanik. 45, 1919.

Vogt, W.: Ablenkung der Symmetrie durch halbseitige Beschleunigung der Frühentwicklung. (Nach Versuchen an Rippenmolch- und Axolothkeimen.) Erg. H. z. Anat. Anz. Bd. 66, S. 139, 1928.

— Mosaikcharakter und Regulation in der Frühentwicklung des Amphibien-Eis. Verhdl. d. Deutschen Zool. Gesellschaft, S. 26, 1928.

LEBENSLAUF.

Am 20. Februar 1911 wurde ich als Tochter des Postinspektors Johann Hermann Thiessen zu Hamburg geboren. Hier bestand ich Ostern 1930 an der Oberrealschule des Paulsenstifts die Reifeprüfung. Seither studiere ich Medizin, bestand im Herbst 1932 in Hamburg das Physikum und beabsichtige, im Frühjahr 1936 hier das Staatsexamen zu machen.

Käthe Thiessen.

Hamburg, Juni 1935.